



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 199 61 793 C 1

⑤ Int. Cl.7:
G 07 F 7/10
H 04 M 17/00

②① Aktenzeichen: 199 61 793.7-53
②② Anmeldetag: 21. 12. 1999
④③ Offenlegungstag: -
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 4. 1. 2001

DE 199 61 793 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
Siemens AG, 80333 München, DE

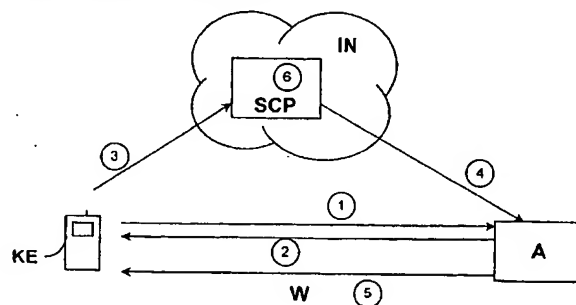
⑦② Erfinder:
Rammig, Ralf, Dr., 81739 München, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 198 39 178 A1
WO 98 11 519 A1

⑤④ Verfahren zur Auswahl und Bezahlung von Waren mit einem mobilen Endgerät

⑤⑦ Das bisher übliche Verfahren zum Betreiben eines Verkaufsautomaten wird ergänzt durch eine zweite Verbindung, welche nicht über das normalerweise genutzte Mobilfunknetz und die darin enthaltenen Vermittlungs- und Steuerstellen führt. Es gibt eine zusätzliche, direkte Verbindung zwischen dem Endgerät (und damit dem kaufenden Teilnehmer) und dem Automaten. Diese Verbindung kann beispielsweise durch den Bluetooth oder IrDA Standard realisiert sein.



DE 199 61 793 C 1

Beschreibung

Fachgebiet der Erfindung

Der Anteil der Mobiltelefonie ist in den letzten Jahren stetig gewachsen. Viele Telefonkunden haben inzwischen neben ihrem herkömmlichen Telefonanschluß noch ein Mobil-Endgerät – für dienstliche und/oder private Nutzung.

Um noch weitere Kunden hinzuzugewinnen und das Mobiltelefonieren attraktiver zu gestalten, werden von den Netzanbietern immer neue Telekommunikationsdienste angeboten. Ein wesentlicher Aspekt ist dabei auch die Vergütung, Dienstangebote können anhand von vielen Parametern (beispielsweise der Uhrzeit, der aktuellen Auslastung u. v. a. m.) beim Kunden verbucht werden. Besonders erfolgreich, ist inzwischen auch das sogenannte 'Prepaid Card' Angebot, und eine Telefonkarten-Anwendung bei der ein Guthaben auf ein Konto (dieses kann sich auch auf einer Chipkarte im Endgerät befinden) des Teilnehmers eingezahlt wird und die auflaufenden Gebühren von diesem dann abgebucht werden können.

Stand der Technik

Aus WO 98/11519 A1, ist ein Verfahren für eine "bargeldlose Bezahlung mit einem Mobilfunkgerät" bekannt. Das Verfahren ermöglicht es, mittels eines Mobilfunkgerätes, das eine multifunktionelle Chipkarte enthält, über ein Mobilfunknetz zu einem Geschäftsendgerät eine Verbindung aufzunehmen. Nach einer Bonitätsprüfung können dann auch größere Geldbeträge beglichen werden. Das Verfahren läuft komplett über das Mobilfunknetz ab und beschränkt sich auf die Beschreibung des reinen Zahlungsvorganges, der über eine Kartenzentrale abgewickelt wird.

In der nachveröffentlichten DE 198 39 178 A1 wird ebenfalls ein Kommunikationssystem zur Unterstützung von Dienstleistungs- und/oder Warentransfer beschrieben. Über ein Mobiltelefon wird an ein Call Center eine Bestellung eingegeben, ein Beleg wird von dem Call Center an das Mobilfunk-System weitervermittelt, der Besteller gibt dann seine Berechtigung zum Bezug der Waren oder Dienstleistungen an einem Kundenterminal ein.

Es ist weiterhin bereits bekannt, dass auch Waren und Dienstleistungen, die über Telefondienste hinaus gehen, über die Telefonrechnung abgerechnet werden können. Viele Waren und Dienstleistungen können inzwischen bereits an Automaten "gekauft" werden, dies reicht beispielsweise von Benzin an der Tankstelle (bisher über EC oder Kreditkarte) über Fahrkarten, Visitenkarten, Pass-Fotos bis zu Briefmarken für meist sehr geringe Geldbeträge.

Ein weiteres bekanntes Beispiel ist ein Verkaufsautomat für Getränkedosen, so wie von dem norwegischen Mobilfunkbetreiber NetCom, in Kooperation mit dem Getränkehersteller Ringes und der Firma Siemens eingeführt, bei dem der Teilnehmer mit Hilfe seines Mobiltelefones die "Rufnummer" des Automaten anwählt und das gewünschte Getränk anfordert. Der Preis für dieses Getränk wird dann über die Telefonabrechnung eingezogen.

In Fig. 1 ist ein System dargestellt, wie diese Aufgabe technisch derzeit gelöst ist.

Die zu bestellende Ware W im Automaten A wird manuell durch die Eingabe einer Ziffernfolge (eine "Rufnummer" des Automaten, die mitunter recht lang sein kann) am Mobilfunkgerät KE ausgewählt <XFF>. Der Ruf wird über das Netz IN (ein Mobilfunknetz mit einem IN System, d. h. einer zusätzlichen Architektur nach ITU-T Q.1200 folgende) geleitet und dort wird eine Berechtigungsprüfung des Teilnehmers durchgeführt <XFF>.

Danach kann z. B. bei einer erfolgreichen Prüfung die Bedienkonsole des Automaten freigegeben werden <XFF> und der Teilnehmer die Auswahl am Automaten treffen. Die Ware wird dann von dem Automaten ausgegeben <XFF>. Dieser "Anruf" wird speziell verbucht ("Premium Rate") <XFF>. Ist eine andere Zahlungsweise vereinbart, so wird die Gebühr beispielsweise von einer Geld-Karte oder einem Prepaid Konto abgebucht.

Dieses oben beschriebene Verfahren ist jedoch sehr starr. Die in dem Verkaufsautomaten enthaltenen Waren müssen alle den selben Preis haben, da ein "Anruf" bei dem Automaten fest verbucht wird. Eine Auswahl des gewünschten Artikels über das Endgerät ist nur möglich, indem man für jeden der in dem Automaten enthaltenen Artikel eine separate Rufnummer einführt.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zum Kauf bzw. Verkauf von Waren anzugeben, welches über ein mobiles Endgerät gesteuert wird, und welches die oben genannten Nachteile vermeidet.

Darstellung der Erfindung

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren gemäß Patentanspruch 1 und ein Verfahren gemäß Patentanspruch 5.

Das bisher übliche Verfahren zum Betreiben eines Verkaufsautomaten wird ergänzt durch eine weitere Verbindung, im folgenden "erste Verbindung" genannt, die nicht über das normalerweise genutzte Mobilfunknetz und die darin enthaltenen Vermittlungs- und Steuerstellen führt. Sie wird realisiert durch eine zusätzliche, direkte Verbindung zwischen dem Endgerät (und damit dem kaufenden Teilnehmer) und dem Automaten. Während die Berechtigungsprüfung und die Belastung des Teilnehmerkontos mit dem Preis der Ware weiterhin über das Netz laufen, wird die Auswahl der Ware über die erste Verbindung, und damit direkt gesteuert.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren werden die oben genannten Nachteile vermieden. Die Flexibilität des Warenangebots kann erhöht werden, beispielsweise durch neue Angebote, geänderte Verkaufspreise und besonders flexibel gestaltbare Verkaufspreise für die unterschiedlichen Waren. Weiterhin können Artikel, die temporär nicht im Angebot sind (weil beispielsweise ausverkauft), von der Auswahl dynamisch ausgeschlossen werden und, sobald nachgefüllt, wieder angeboten werden. Für den Teilnehmer wird die Bequemlichkeit erhöht, da nicht mühsam jedesmal eine neue Nummer eingegeben werden muss.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die neueren Mobil-Endgeräte sind, inzwischen mit zusätzlichen Übertragungsschnittstellen ausgestattet. Dies ist beispielsweise eine Infrarot-Schnittstelle, wie in dem neuen Siemens "S25", mit deren Hilfe das Endgerät mit einem elektronischen Terminkalender (sogenannte Handhelds oder auch Palmtops) synchronisiert wird, Faxes senden und empfangen kann und andere Daten austauscht.

Ein bekannter Standard ist Bluetooth, welcher für kurze Distanzen, von 10 Zentimeter bis 100 Meter geeignet ist. Die Übertragung erfolgt mit 2.4 GHz im ISM (Industrial-Scientific-Medical) Band. Weitere Informationen sind auf der offiziellen Homepage (<http://www.bluetooth.com>) zu finden.

Eine geeignete Alternative dazu ist IrDA (Infrared Data Association), mit derzeit drei Kommunikationsstandards über infrarot. Hier beträgt die Reichweite bis zu 1 Meter und die Übertragungsrate zwischen 9600 bps bis 16 Mbps. (Siehe dazu auch <http://www.irda.org>). Die Ausführung der

erfindungsgemäßen Idee ist aber nicht auf diese beiden Standards beschränkt.

Die Daten-Übertragung über die erste Verbindung beinhaltet Angaben über die Angebote des Automaten, inklusive weiterer Angaben wie den Preis. Im Display des Endgerätes kann diese Auswahl dann angezeigt werden, vorteilhafterweise menügesteuert, so dass der Teilnehmer seine Auswahl einfach treffen kann. Nach durchgeführter Auswahl wird vom Endgerät sowohl über die erste Verbindung der Automat angesteuert als auch über die zweite Verbindung die Steuerung im Netz ausgelöst. Die Steuerung des Automaten soll weiterhin durch das Netz (welches somit die Identifikation des Teilnehmers übernimmt und die Security gewährleistet) erfolgen – eventuell noch die Aktivierung eines Ausgabefaches – die Freischaltung erfolgt aber über das Netz. Nach der Waren-Auswahl über das Menü wird die Netzverbindung zum Automat aufgebaut.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 einen Stand der Technik, wie weiter oben beschrieben,

Fig. 2 gegenüber Fig. 1 eine erfindungsgemäße Lösung und

Fig. 3 ein Aufruf-Szenario.

Beschreibung der bevorzugten Ausgestaltungsformen

Fig. 2 bildet nun das erfindungsgemäße Vorgehen in einer vereinfachten Darstellung ab.

Der Teilnehmer tritt über sein Endgerät KE zunächst über einen direkten Kommunikationskanal, bspw. Bluetooth, mit dem Automat in Verbindung <XFF>. Über eine Menüauswahl kann der Teilnehmer nun die gewünschte Ware auswählen <XFF>. Über diese Verbindung wird dann eine Bestellung der Ware initiiert, indem der Teilnehmer etwa über das Menü in seinem Endgerät "OK" anwählt und damit die Bezahlung der angegebenen Summe freigibt. Dabei wird eine erste Verbindung zu einer zentralen Instanz SCP in dem Mobilfunknetz aufgebaut <XFF>, genauer gesagt ein Sprachkanal zum SSP, von diesem SSP wird dann eine Signalisierungsverbindung zum SCP aufgebaut. Eine Berechtigungsprüfung des Teilnehmers wird durchgeführt, und die Bestellung dann an den Automaten weitergeleitet <XFF>. Diese Rufnummer kann auch zuvor bei der Datenübertragung zusammen mit den Informationen über Waren und Preise mitübertragen werden, so dass der Teilnehmer diese nicht mehr umständlich eingeben muß.

Die Ware wird nun von dem Automaten freigegeben <XFF> und die Verrechnung der Kosten geschieht entsprechend der üblichen Gebührenverrechnungen in dem Mobilfunknetz <XFF> über die Telefonrechnung oder durch Abbuchung vom Prepaid Konto.

In Fig. 3 wird das Szenario eines Kaufs noch einmal detaillierter dargestellt.

Neben den in Fig. 1 und 2 bereits dargestellten Komponenten Automat A (mit Ware W), Mobiles Endgerät KE und die Dienstzentrale SCP (Service Control Point) sind hier noch dargestellt die Mobilvermittlungsstelle MSC (Mobile Switching Center, mit der Komponente Dienstvermittlungsstelle SSP, und der Vergebührensstelle Charging) sowie eine weitere Instanz, die beispielsweise Ansagen im Netz abspielen kann (IP, Intelligent Peripheral). Weiterhin ist ein Teilnehmerverzeichnis HLR (Home Location Register) vorhanden.

Die Netzkomponenten SSP, SCP, IP sind hier angelehnt

an die Technik der Intelligenten Netze, welche eine Architektur darstellen, zur Realisierung von sogenannten Mehrwertdiensten in einem Telekommunikationsnetz. Diese Technologie ist beschrieben in den Normen der ITU-T, Q.1200 folgende. Diese Einschränkung ist jedoch nicht erfindungswesentlich.

Der Teilnehmer nimmt mit seinem Endgerät KE eine direkte Verbindung 31 mittels der bereits weiter oben beschriebenen Technologie Bluetooth, IrDA oder einer anderen geeigneten drahtlosen Übertragungstechnik auf. Er wählt das gewünschte Getränk W aus und gibt sein OK für den Kauf.

Dadurch wird ein Ruf ausgelöst, 32 SETUP (A-Party Nr., B-Party Nr.), von dem Endgerät über das Mobilfunknetz. Über das HLR wird mit dem SSP die MSRN (mobile station roaming number) des Teilnehmers mitgeteilt. Der Verkaufsdienst (Dienst A) im SCP (der Dienstzentrale, die die Verwaltung und Ausführung der Dienste übernimmt und überwacht) wird durch die Rufnummer getriggert, 33: IDP (Dienst A, A-Party, B-Party). Wenn eine Ansage gespielt werden soll (z. B. Werbung), wird der SSP aufgefordert, die Nachricht an den IP weiterzuleiten, 34: ConnectToResource. Der IP wird aufgefordert, die Ansage abzuspielen, 35. Nach Beendigung meldet er dies zurück, 36: SpecResourceReport.

Der SSP bricht danach die Verbindungsweiterleitung zum IP ab, 37: DisconnectForwardConnection.

Dienst A kann jetzt Berechtigungsprüfungen durchführen: Whitelist und Blacklist-Einträge werden jetzt überprüft: ist ein Teilnehmer für diesen Dienst zugelassen bzw. von diesem Dienst ausgeschlossen? Wird der Teilnehmer aufgrund dieser Überprüfung abgewiesen, kann ihm eine entsprechende Ansage gespielt werden.

Die gewählte Premium Rate Rufnummer des Automaten (B-Party) wird nun umgesetzt in eine reale Rufnummer und der SSP aufgefordert, die Verbindung aufzubauen, 38: CONNECT (B-Party) Wahlweise kann ein Timer aufgesetzt werden, der garantiert, dass die Verbindung eine Minstdauer aufweist, um die Vergebühung zu sichern.

Der Ruf wird regulär weitergeleitet, 39: SETUP, dabei wird ebenfalls die Roaming Number MSRN abgefragt.

Dem Teilnehmer wird der Verbindungsaufbauversuch in seinem Endgerät signalisiert, 41: ALERTING. Der Automat beantwortet das SETUP mit einem CONNECT, 40, damit ist eine Verbindung über das Mobilfunknetz hergestellt, 42: CONNECT.

Nach der abgelaufenen Zeit wird die Verbindung abgebrochen, 43: REL (Release), 44: RLC (Release Complete). Der Verbindungsabbau im Zusammenhang mit der Vergebühung wird zum Schluß an die Dienstzentrale gemeldet, 45: ApplyChargingResult (eventuell mit forcedRelease).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verkauf von Waren an einem Verkaufsautomaten (A), bei dem

- der Verkaufsautomat (A) über eine zweite Verbindung über ein Mobilfunknetz (IN) durch das mobile Endgerät (KE) eines Teilnehmers ausgewählt wird, und
- für die zweite Verbindung eine Berechtigungsprüfung im Netz (SCP) durchgeführt wird, und
- nach erfolgreicher Berechtigungsprüfung der Verkaufsautomat (A) die ausgewählte Ware (W) ausgibt,

dadurch gekennzeichnet, dass der Teilnehmer zunächst über eine erste Verbindung, welche nicht über das Mobilfunknetz aufgebaut wird, von seinem mobi-

len Endgerät (KE) eine Auswahl an dem Automaten (A) trifft.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahlung der Ware über den in dem Mobilfunknetz (IN) angewendeten Vergebühungsmechanismus veranlasst wird. 5

3. Verfahren nach Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Verbindung zwischen dem Endgerät und dem Verkaufsautomaten direkt und mit Hilfe einer Übertragungsschnittstelle drahtlos geschieht. 10

4. Verfahren nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der ersten Verbindung um eine Übertragung mittels Bluetooth oder IrDA handelt.

5. Verfahren zum Kauf von Waren mit Hilfe eines Mobil- 15
 en Endgerätes (KE) an einem Verkaufsautomaten (A), bei dem

- von dem Endgerät eine erste Verbindung über eine Schnittstelle zu dem Verkaufsautomaten (A) aufgebaut wird, und 20
- über die erste Verbindung eine Auswahl an dem Verkaufsautomaten getroffen wird, und
- vom Endgerät (KE) eine zweite Verbindung über ein Mobilfunknetz (IN) zu dem Verkaufsautomaten (A) aufgebaut wird, und 25
- in dem Mobilfunknetz eine Berechtigungsprüfung durchgeführt wird, und
- der Verkaufsautomat die gewählte Ware ausgibt.

6. Verfahren nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Verbindung über Bluetooth oder IrDA aufgebaut wird. 30

7. Verfahren nach Patentanspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswahl an dem Automaten über die erste Verbindung Menü-gesteuert erfolgt. 35

8. Verfahren nach Patentanspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass nur eine Auswahl von denjenigen Waren angeboten wird, die im Automaten zum Auswahlzeitpunkt verfügbar sind.

9. Verfahren nach Patentanspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Verkaufsvorgang durch Ansagen unterstützt wird. 40

10. Verfahren nach Patentanspruch 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Bezahlung der Ware gemeinsam mit der Vergebührung der zweiten Verbindung im Mobilfunknetz erfolgt. 45

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die über die erste Verbindung übertragenen Informationen Angaben über die angebotenen Waren und/oder deren Preis enthalten. 50

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die über die erste Verbindung übertragenen Informationen eine Rufnummer oder Teile einer Rufnummer enthalten, über welche der Automat oder die ausgewählte Ware in dem Automaten mit einer ersten Verbindung über das Mobilfunknetz angewählt wird. 55

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

60

65

- Leerseite -

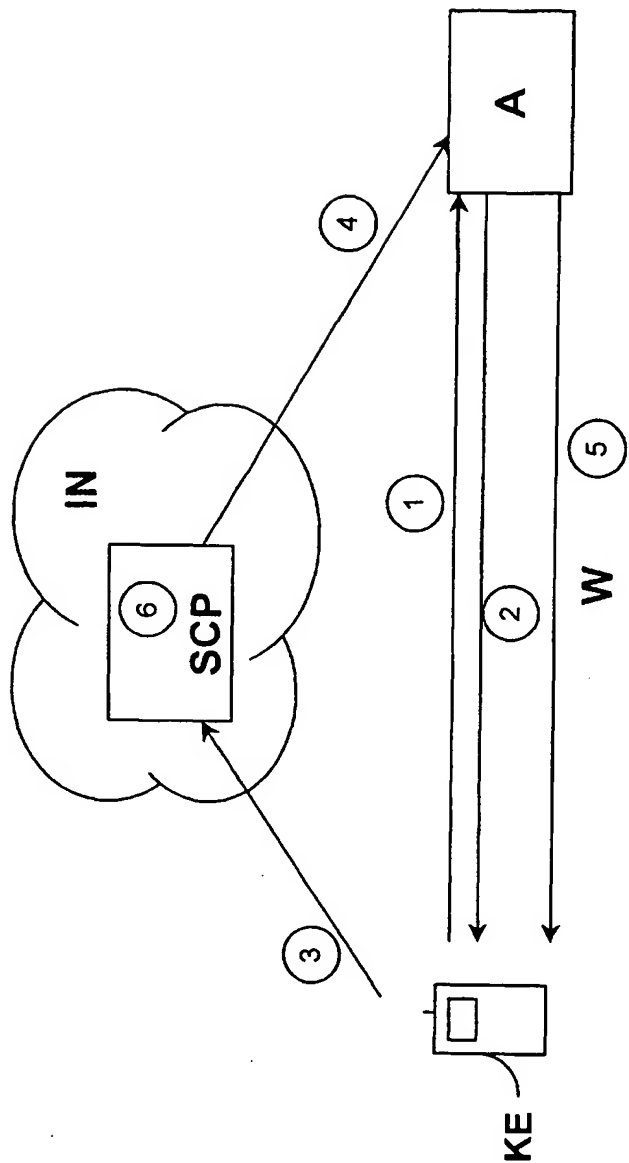


Fig. 2

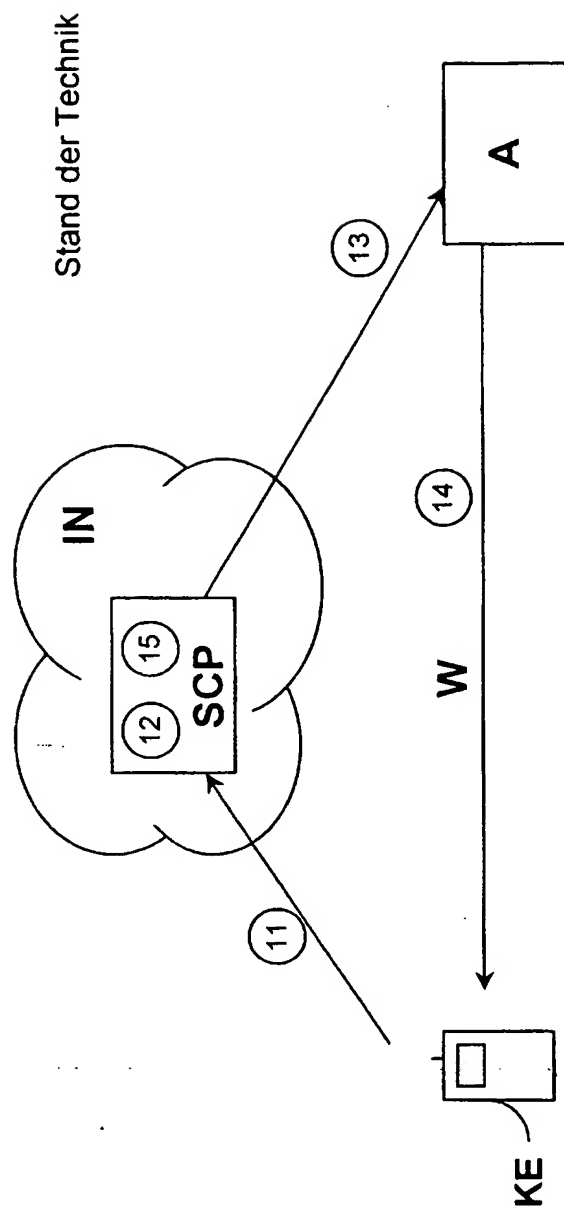
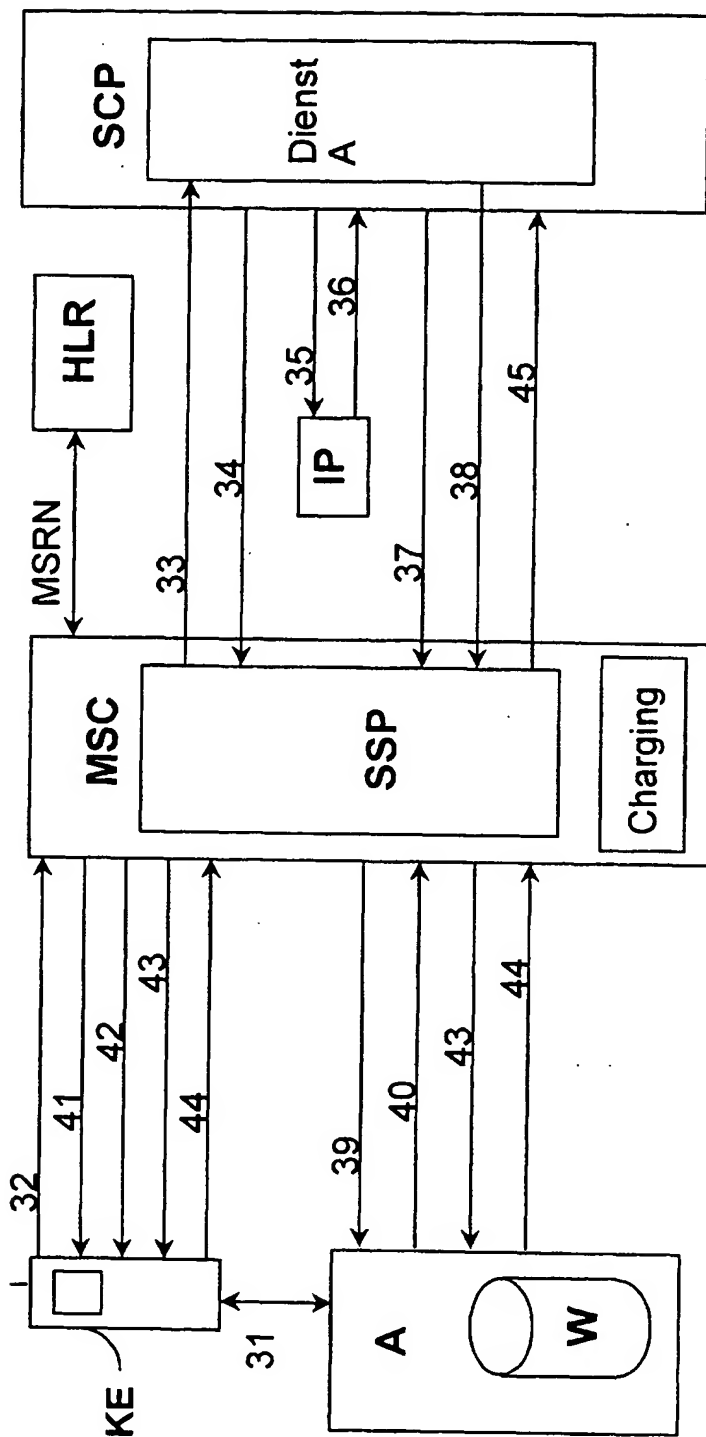


Fig. 1



6400-30 RRM 1/28/02

File 351:Derwent WPI 1963-2001/UD,UM &UP=200206

(c) 2002 Derwent Info Ltd

***File 351: Price changes as of 1/1/02. Please see HELP RATES 351.**

More updates in 2002. Please see HELP NEWS 351.

Set Items Description

--- -----

S1 1 PN=DE 19961793

1/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2002 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

013549049 **Image available**

WPI Acc No: 2001-033255/**200105**

XRPX Acc No: N01-025967

Method of selling goods in automatic vending machine using mobile terminal - making selection using wireless transmission interface, and authorising payment via dial-up connection

Patent Assignee: SIEMENS AG (SIEI)

Inventor: RAMMIG R

Number of Countries: 022 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
-----------	------	------	-------------	------	------	------

DE 19961793	C1	20010104	DE 1061793	A	19991221	200105 B
-------------	----	----------	------------	---	----------	----------

WO 200146920	A1	20010628	WO 2000DE4220	A	20001127	200138
--------------	----	----------	---------------	---	----------	--------

Priority Applications (No Type Date): DE 1061793 A 19991221

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	--------	----------	--------------

DE 19961793	C1	7	G07F-007/10	
-------------	----	---	-------------	--

WO 200146920	A1	G	G07F-007/10	
--------------	----	---	-------------	--

Designated States (National): JP NO US

Designated States (Regional): AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU

MC NL PT SE TR

Abstract (Basic): DE 19961793 C

A subscriber first makes a selection from the vending machine via a connection which is not made via a mobile radio network, but by a wireless transmission interface using the Bluetooth or IrDA standard. A dial-up connection is made to the vending machine via a mobile radio network from the subscriber's mobile terminal.

An authorisation check is carried out in the network for the connection, and if it is authorised, the machine dispenses the selected goods. Payment is made by the billing mechanism used in the mobile radio network.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

USE - For cashless payment via mobile telephone.

ADVANTAGE - Increased flexibility, so that goods on offer, prices
etc. can be dynamically changed.

Dwg.1/3

Title Terms: METHOD; SELL; GOODS; AUTOMATIC; VENDING; MACHINE;
MOBILE;

TERMINAL; SELECT; WIRELESS; TRANSMISSION; INTERFACE; AUTHORISE;
PAY; DIAL

; UP; CONNECT

Derwent Class: T05; W01

International Patent Class (Main): G07F-007/10

International Patent Class (Additional): G07F-019/00; H04M-017/00

File Segment: EPI

THIS PAGE BLANK (USPTO)